DOI:10.15895/j.cnki.rwzz.1985.05.015

西周史研究

殷周天象和征商年代

张钰哲　张培瑜

近十年来，国内外学者运用古文献与新出土文物的有关天象纪录，论证、推算了公元前841年西周共和前的若干大事的纪年（在这以前我国历史尚无确切纪年）。南京紫金山天文台台长张钰哲同志和张培瑜同志这篇文章，推算了武王伐纣应定为公元前1057年，其成果和治学方法都值得我们重视。

——编　者

西周共和以前的年代，一直是困扰历史学家的一个难题。仅近十年来，发表的论文、报告就有十多种，说法也有十种以上。天象是确定年代的最可信的依据，很多历史学家都认为，年代问题最终可能由早期天象的证认来得到解决。

本文拟对文献记载殷周之际的几种天象记录作初步分析，以推定征商年代。至于这些记载的真伪与否，将留待文献学家去考辩。

近年陕西临潼出土的周初铜器利簋，其铭文记有："武王征商，唯甲子朝，岁鼎，克昏夙有商"。这是至今发现的关于武王征商的当时唯一的实录。它的出土证实了后人关于武王征商在甲子这天取得胜利的记载是有根据的。

殷周时人们迷信天时，象征商这样的大事，事先肯定经过占星、龟卜以选择岁时日月，事后也会有人追忆和附会。因此，流传下来的伐纣时的一些天象记载，是值得深入研究的。

一、岁在鹑火

《国语·周语》记有："昔武王伐纣，岁在鹑火"。古代占星家以岁星为吉祥之星，岁星所在，伐之不利。《左传》昭公三十二年，史墨曰："越得岁而吴伐之，必受其凶"，即其证。武王伐纣时，岁星在东方天空，鱼辛谏，请勿伐纣，武王不听。韦注《国语》"鹑火，周之分野也"，此春秋以来分野说，韦昭用之以解周初天象，不对。近出《利簋》铭文中有"岁鼎"，有人释"鼎"为当，即"岁星正天空"，此说是对的。

木星古称岁星，明亮醒目，是仅次于金星的亮星（负二等）。每年仅有两三个月接近太阳运行，人们不易见到，除此而外，几乎每天都可看到，所以古人很早就认识它。

殷人不仅已认识岁星，并可能已知它十二年一周天，故用它来作为年岁的称谓。用岁星在天空的位置来纪年可能也是很早的，所以"岁在鹑火"很可能就是周人流传下来的记述伐纣是哪一年的说法。由卜辞《乙编》6664："丙申卜敝贞……𢦏卯鸟星"可知，殷人已认识并崇拜鸟星（星宿一），"岁在鹑火"实际就是指征商之年，岁星在鸟星附近。"鹑火"之名可能是后人所改。

十二星次中的“鹑火”，包括柳、星、张三宿。在公元前十二世纪它所处的黄经在87度—132度之间。我们计算了自公元前1130至前1000年间每年岁星在天空中的真实位置。在这一期间，相当于“岁在鹑火”的年份有：前1130，1118，1106，1094，1082，1070，1058，1046，1035，1023和1011年。殷周纪年岁首可能还不完全固定，作为岁在鹑火之年可能稍有变易。有的说在一月，有的说在二月，总之是在冬季。因此，在进军牧野以及“癸亥夜陈”时除上述年份外，前1129、1117、1105、1093、1081、1069、1057、1045、1034、1022和1010等年，岁星也仍当鹑火之次。

二、汉及汉代以后的文献记载有殷纣时五星会聚这种天象发生

甲子，日月若合璧，五星若连珠，昧爽，武王朝至于商郊牧野，从天以讨纣，故兵不血刃而定天下（《新论》严可均辑本）。

殷纣之时，五星聚于房（《御览》引《春秋元命苞》）。

我们考察了自公元前1200年至公元40年共1240年间五大行星会聚的情况（表1）。古人将周天分为12次28宿，大体上说每次约当30度。在这1240年间，五星会聚于30度以内共发生过28次（三、四年内有两次会聚的情况作一次计），平均约四十多年发生一次。如把会聚的范围扩大到45度以内，则1240年间共有47次，基本上每20年有一次会聚。在这1240年的63次会聚中，仅有三次会聚在60度以外。

公元前1200～1000年间的十一次会聚情况，列于表2。

表1：五星会聚的年份与范围

—1199～—1197	10°	—779	42°	—363～—361	55°
—1179～—1177	29°	—761～—759	26°	—345～—341	32°
—1159	46°	—740	60°	—325～—323	31°
—1139～—1137	36°	—721～—713	31°	—305	45°
—1118	41°	—700～—699	51°	—285～—283	27°
—1101～—1098	20°	—682～—680	53°	—263～—261	39°
—1079～—1076	74°	—663～—660	18°	～247～—242	21°
—1060～—1058	6°	—642～—638	34°	—227～—223	41°
—1038	19°	—622～—620	34°	—206～—202	25°
—1020～—1018	25°	—600	69°	—187～—182	12°
—1000～— 998	33°	—582～—580	18°	—166～—162	57°
—979	53°	—564～—560	50°	—146～—142	10°
—960～—956	13°	—544～—542	30°	—126	48°
—940	47°	—522～—520	26°	—106～—104	18°
—919	50°	—503	62°	— 88～— 82	44°
—897	29°	—484～—481	23°	— 65～— 63	37°
—881～—879	30°	—464～—460	42°	— 46～— 43	11°
—861～—859	31°	—443～—441	24°	— 28～— 25	49°
—841～—839	57°	—424～—421	30°	— 7～— 3	42°
—821～—817	22°	—401	30°	12～ 14	38°
—802～—799	27°	—383～—381	33°	31～ 35	24°

表2：较好的会合情况（年份　日期　范围　星宿位）

—1199～—1197	—1197.11.3	10°	房	—1079～—1076	—1076.11.7	74°	斗牛女虚
—1179～—1177	—1177.7.11	29°	井	—1060～—1053	—1058.5.28	6°	井
—1159	—1159.11.3	47°	斗牛	—1038～	—1038.3.13	19°	危室
—1139～—1137	—1137.10.19	36°	角亢氐	—1020～—1018	—1020.9.4	30°	角氐亢
—1116	—1116.7.10	41°	柳星张		—1018.9.14	25°	氐房
—1102～—1098	—1110.1.18	40°	斗牛女	—1000～—996	—1000.6.1	38°	井
	—1098.1.7	20°	女虚危		—998.7.21	33°	鬼柳

汉人所说的“五星聚于房”，是在征商之前的天象。但在这十一次会聚中，只有公元前2000～1198和前1021～1019年这两次五星会聚于“房”。从征商年代来讲，它们都不符合，前者太早，后者又过迟。其它只有前1140～1138和前1080～1077这两次会聚的位置与房宿接近，但前者距日较近，不太容易观测到，后者虽有时或勉强可见，但基本上在尾箕斗牛之间，分散较大，看来亦不会称之为“聚于房”。只有前1059、5、28这一天五星会聚基本上成一条线，而干支又正值甲子，五星都位于井宿之内，而不在房宿。水星黄经79°，金星83°，火星77°，木星78°，土星83°，全在太阳东边二十多度的地方。每天太阳落山时，五星几成一线排列，呈现在西方的天空，明显可见。这比较符合《新论》的记述。根据《新论》的说法，这正是武王征商的牧野之战并取得胜利的日子。

除了上述年代，我们还考查分析了公元前800～2000年间的天象。说来也巧，在我们统计分析的这两千多年间的五星会聚情况中，只有前1059、5、28日这一次，会聚的角度最小（仅6度），几成一线，又适值甲子日，并且会聚的位置又明朗可见。

三、彗星

《淮南·兵略》记有：“武王伐纣，彗星出”。

我们在前几年发表的《哈雷彗星的轨道变化的趋势和它的古代历史》一文，讨论了《淮南·兵略》关于武王伐纣所见之彗星，认为可能就是哈雷彗前第40次的回归，并结合鲁纪年等史料进一步考索了武王征商的年代，提出了征商可能在前1057年的说法，引起国内外史学界、天文学界学者的重视和反应。其中也有学者提出商榷意见，丁骕先生说：“老友张钰哲计算彗星回归，恰好发现前1057年有回归的事迹，因此把《淮南子》说武王伐纣彗星东指授殷人以柄，配上木星在鹑火，坐实1057年伐纣的说法。应不知1057年于《武成》、《世俘》月日干支都难合，也不能与召、洛二诰，顾、毕二命及与《何尊》的年代干支配合，更不能把武丁的月食安排，故只是‘单文孤证’而已。”“《淮南子》一书是汉人的作品。当时已有相当进步的天文历法知识，故这一套把彗星、鹑火配在武王伐纣年代上的证据，是‘事后神仙’之类的伪作。况且彗星‘受殷人以柄’为何解释为殷人受灾祸呢？今日我们说‘受人以柄’乃是自己遭殃。可见《淮南子》这一段话，不能尽信”①。

《淮南子》虽是汉人的作品，但并非向壁虚造之类。刘起釪先生说：“《淮南子》出于西汉前期，成于众手，与《吕氏春秋》相近。差不多每篇都谈古事，而以周事为大宗，因此保存了西周到战国可参考史料亦不少”。《吕览》记有殷虏答武王说：“吾国有妖，昼见星而天雨血”，

这里说的“白天见星”指的应是彗星一类比较罕见的天象。三千多年前哈雷彗星的亮度比今要亮几百倍、上千倍。在过近日点前后，某些时刻白天是能够看到的。

德·凯·尤曼和江涛在《哈雷彗星的长期运动》②一文中发表了哈雷彗星从1910直至前1404年45次回归的轨道根数。其中前第40次回归过近日点的时刻为前1059年12月3.66376日（儒略日1334960.16376）比我们得出的前1057.3.7约早460天。美籍学者彭陞钧据此并考虑到“岁在鹑火”等天象记录，认为伐纣年代应改为前1059年12月③。我们根据发表的轨道根数计算了这次哈雷彗回归的星历表。在“周正”正月（建子）这个月前半月基本上可在黄昏日没之后看到彗星出现在西方天空，下半月至二月初太阳与彗星比较接近，基本上与彗星同升同落，不易观测。除头几天外，二月的其他日子（丑月，周正二月，殷正正月，其中包括二月甲子这一天）和寅月上旬（殷正二月、周正三月），当太阳出山前彗星明亮的呈现在东方天空。彗星处于太阳的西北，彗星柄在东方，尾指西北向，符合《淮南·兵略》的记述。尤其这一次彗星出现的时间以及整个前1058年木星舍于鹑火之次。而殷正正月甲子日（前1058年1月23日）木星黄经98°，太阳黄经293°。这就是说，前1058这一年不仅岁在鹑火，并且在向牧野进军及癸亥夜陈时岁星当空（位置较高），黄昏时明亮地呈现在东部天空，基本上通宵可见。与《国语》“岁在鹑火”、《利簋》铭文“岁星当空”的记载均相符合。其前半年多又出现过“五星会聚”几成一线的罕见天象。彭先生的论点确实很有道理。1983年10月在美国天文学会行星委员会秋天年会中，彭先生的报告也得到了与会行星专家的认可。

根据我们的计算，哈雷彗星前第40次的回归过近日点时的视见情况与《淮南·兵略》的记载也很符合（见《天文学报》第19卷第1期116—117页，1978.6）。哈雷彗星于前1057年回归过近日点时，木星位置在127.2°，仍在鹑火之次。该年殷正二月甲子（前1057.3.18）太阳黄经347.4°，木星赤经129°15′，赤纬19.9°，这天天黑时木星明亮地呈现在东部天空，夜里亥时南中，次日平旦下没（冬至后的甲子日，木星酉时从东北方升起，更是通宵可见）。在这一年子月到卯月大致都是这种情况。这就是说，前1057年作为征商之年，不仅“岁在鹑火”，而且在向牧野进军及癸亥夜陈时岁星当空、昏见东方，明朗醒目，也符合利簋“岁星当空”及“武王伐纣，东面而迎岁”（《淮南·兵略》与《尸子》同，唯《荀子·儒效》岁误作太岁）的说法。

关于征商时的天象，“岁在鹑火”问题不大，“彗星出”和“五星聚”也应是可据的。因在那一时期确有这种天象发生过，但并非这两种天象一定都恰好发生在武王伐纣牧野之战时。很可能是在这前后出现的，而当时的人们将这奇异天象的出现与伐纣克商这种人世间的大事附会在一起，所以文献上也就这样传下来了。何况现代人也常有这种附会的情况。至于历史上这样的例子就更多了。如《史记》记载有：“汉王入关，五星聚东井”。实际上，“五星聚东井”确实发生过，但时间上差了一年半。

1978年我们在上述文章中曾指出过“江涛计算武王伐纣时期的哈雷彗星过近日点时刻，其结果与我们有些差异，这是否是由前面所述逐步计算误差累积的缘故，有待进一步研究”。从哈雷彗星回归过近日点时刻这一点而言，今天看来，尤曼、江涛的计算可能更要准确一些。就岁星当空、岁在鹑火来说都比较接近。据上所述，并非一定恰好在牧野之战时出现“彗星见”、“五星聚”这些奇异的天象。那么武王伐纣到底应该是哪一年呢？这就要看哪一年更符合《武成》所述的月相情况了。

四、月相

《武成》记载了征商牧野之战时的日月干支和月相情况。《汉书·律历志》所引《武成》原文

表3: 月相

年(公元前)	月份	朔日干支	旁死霸王辰	既死霸庚申	甲子	既旁生霸乙巳	年(公元前)	月份	朔日干支	旁死霸王辰	既死霸庚申	甲子	既旁生霸乙巳
1130	子	庚辰	十三	×	×	二十六	1069	子	丙戌	七	×	×	二十
	丑	己酉	×	十二	十六	×		丑	乙卯	×	六	十	×
	寅	己卯	十四	×	×	二十七		寅	乙酉	八	×	×	二十一
	卯	戊申	×	十三	十七	×		卯	乙卯	×	六	十	×
1129	子	甲戌	十九	×	×	×	1053	子	壬午	十一	×	×	
	丑	甲辰	×	十七	二十一	二		丑	壬子	×	九	十三	
	寅	癸酉	二十	×	×	×		寅	辛巳	十二	×	×	
	卯	癸卯	×	十八	二十二	二		卯	辛亥	×	十	十四	
1118	子	辛未	二十二	×	×	丶	1057	子	丙午	×	十五	十九	
	丑	庚子	×	二十一	二十五	八		丑	丙子	十七	×	×	
	寅	庚午	二十三	×	×	×		寅	乙巳	×	十六	二十	
	卯	己亥	×	二十二	二十六	七		卯	甲戌	十九	×	×	
								辰	甲辰	×	十七	二十一	
1117	子	乙丑	二十八	×	×	丶	1046	子	癸卯	×	十八	二十二	
	丑	乙未	×	二十六	三十	十一		丑	壬申	二十一	×	×	
	寅	甲子	二十九	×	一	×		寅	壬寅	×	十九	二十三	
	卯	甲午	×	二十七	×	十二		卯	辛未	二十二	×	×	
1106	子	辛酉	×	×	四	×	1045	子	丁酉	×	二十四	二十八	
	丑	辛卯	二	三十	×	十五		丑	丁卯	二十六	×	×	
	寅	庚申	×	一	五	×		寅	丙申	×	二十五	二十九	
	卯	庚寅	三	×	×	十六		卯	丙寅	二十七	×	×	
1105	子	乙酉	八	×	×	二十	1035	子	戊戌	×	二十三	二十七	
	丑	甲寅	×	七	十一	×		丑	戊辰	二十五	×	×	
	寅	甲申	九	×	×	二十二		寅	戊戌	×	二十三	二十七	
	卯	甲寅	×	七	十一	×		卯	戊辰	二十五	×	×	
1094	子	辛巳	十二	×	×		1034	子	壬辰	一	二十九	×	
	丑	庚戌	×	十一	十五			丑	壬戌	×	×	三	
	寅	庚辰	十三	×	×			寅	壬辰	一	二十九	×	
	卯	己酉	×	十二	十六			卯	壬戌	×	×	三	
1093	子	丙子	十七	×	×		1023	子	己丑	四	×	×	十七
	丑	乙巳	×	十六	二十			丑	戊午	×	三	七	×
	寅	甲戌	十九	×	×			寅	戊子	五	×	×	十八
	卯	甲辰	×	十七	二十			卯	丁巳	×	四	八	×
1082	子	壬申	二十一	×	丿		1022	子	癸未	十	×	×	二十三
	丑	壬寅	×	十九	二十一			丑	癸丑	×	八	十二	×
	寅	辛未	二十二	×	×			寅	壬午	十一	×	×	二十四
	卯	辛丑	×	二十	二十四			卯	壬子	×	九	十三	×
1081	子	丙申	×	二十五	二十九		10	子	庚辰	十三	×	×	二十六
	丑	丙寅	二十七	×	×			丑	庚戌	×	十一	十五	×
	寅	乙未	×	二十六	三十			寅	己卯	十四	×	×	二十七
	卯	乙丑	二十八	×	×			卯	戊申	×	十三	十七	×
1070	子	壬辰	一	二十九	×		10	子	甲辰	×	十七	二十一	二
	丑	辛酉	×	×	四			丑	癸酉	二十	×	×	×
	寅	辛卯	二	三十	×			寅	癸卯	×	十八	二十二	三
	卯	辛酉	×	×	四			卯	壬申	二十一	×	×	×

是：

惟一月壬辰旁死霸，若翌日癸巳，武王乃朝步自周，于征伐纣。

粤若来三月（三字误，当作二）既死霸，粤五日甲子，咸刘商王纣。惟四月既旁生霸，粤六日庚戌，武王燎于周庙。翌日辛亥祀于天位。粤五日乙卯乃以庶国祀馘于周庙。

刘歆征引的这段古文《武成》，“历来被认为对于武王伐纣的干支有权威性的参考价值”（劳榦）。《武成》虽系古文系统，但并非魏晋时期的伪古文，而且孟子已看到过。《利簋》的出土又证实其所记武王征商于甲子日取得胜利是可信的。“此为周代旧文流传下来是无疑问的”。因此《武成》关于月相干支的记载在讨论征商年月时是不应该随便舍弃的。问题出在对《武成》所用的月相语词应该怎样理解。

关于西周月相语词的含义，目前看法不仅没有统一，且分歧更有扩大的趋势。在近十年发表的文章中，有的学者仍用四分月相说，有的学者对定点月相说作了新的解释，下面简单说明一下我们对周初月相用语的看法。《尚书》中《武成》、《召诰》、《洛诰》、《顾命》、《毕命》等篇④，都是研究周初事件的重要文献，其中谈到月中纪日的地方都是和月相记载联系在一起的。从文中看来，这些月相词语（朏、既望、哉生魄、既死霸、旁死霸、既旁生霸等）似乎都是作为计日定点使用的。如《召诰》：“越若来三月，惟丙午朏，越三日戊申，太保朝至于洛，越三日庚戌……”。这十九天一大段记事，其纪日顺序完全系之于一个“朏”字，类似于后世历法，以朔为月首，系之于朔，日序以初一、初二……顺数下来。当时历法不是推步得出的，而是根据观测月相决定的。其时是以新月初现（朏）作为月首，朔可能是西周后期才逐步认识并开始使用的，历法从此也进入了推步阶段。这一点可能目前学术界看法比较一致了。因此刘歆说的“死霸，朔也；生霸，望也”是不对的。

由《召诰》知，二月既望（庚寅）到三月丙午朏相距16天，因为实朔实望之间一般变化于13.9～15.6天之间，而实朔到新月初现（朏）约需1～2天。所以既望应即是望日，充其量为望后一天。

而在《武成》中：

“一月壬辰旁死霸”到“二月既死霸”（庚申）相距28天，约当一个月少一天，知旁死霸比既死霸后一天。

“二月既死霸”（庚申）到“四月既旁生霸”（乙巳）相距45天，约当一个半月或多一天。

“一月壬辰旁死霸”到“四月既旁生霸”（乙巳）相距73天，约为二个半月或少一天。

可知生霸、死霸之间相距基本上是半个月或十五天。作为定点月相又一定应是具特征、易识别、比较明显的月相。这样只有新月初现（朏）和满月（望）最为适合。

除《召诰》在三月里从丙午到甲子十九天（超过半个月）纪日仅系之于一个“朏”字外，在文献中其他生霸、死霸、既望作为定点来纪日的没有超过十四五天的，都在半个月之内。《武成》：“惟四月既旁生霸，粤六日庚戌……，翌日辛亥……，粤五日乙卯……。”从乙巳到乙卯11天，不足半个月，但超过了四分月。因此也不象四分月的说法。依据《说文》、《法言》等文献，月魄（霸）都是指月亮的发光部分，月初二、三日始生兆朏名曰魄。《孙子·虚实篇》：“月有死生”，月尽就是月死，显然上半月为生，下半月为死。日本学者薮内清根据《史颂簋》及《颂鼎》得出既死霸一定在下半月内，与此是一致的。上弦、下弦月虽也具特征、易识别，但由上述文献看来，周初不曾以此作为计日的定点。

因此，我们认为，周初历法以朏为月首，用朏、望作为计日定点，将一个月分为两半，上半

表 4

年（公元前）	月	朔日干支	旁死霸壬辰	既死霸庚申	甲子	既生霸旁乙巳	年（公元前）	月	朔日干支	旁死霸壬辰	既死霸庚申	甲子	既生霸旁乙巳
1122	子	癸亥	三十	×	二	×	1055	子	乙未	×	二十六	三十	十一
	丑	癸巳	×	二十八	×	十三		丑	乙丑	二十八	×	×	×
	寅	癸亥	三十	×	二	×		寅	甲午	×	二十七	×	十二
	卯	壬辰	一	二十九	×	十四		卯	甲子	二十九	×	一	×
1087	子	庚子	×	二十一	二十五	六	1029	子	甲子	二十九	×	一	×
	丑	庚午	二十三	×	×	×		丑	甲午	×	二十七	×	十二
	寅	庚子	×	二十一	二十五	六		寅	癸亥	三十	×	二	×
	卯	己巳	二十四	×	×	×		卯	壬辰	一	二十九	×	十四
1076	子	丙寅	二十七	×	×	×	1027	子	壬午	十一	×	×	二十四
	丑	丙申	×	二十五	二十九	十		丑	壬子	×	九	十三	×
	寅	乙丑	二十八	×	×	×		寅	壬午	十一	×	×	二十四
	卯	乙未	×	二十六	三十	十一		卯	辛亥	×	十	十四	×
1075	子	辛酉	×	×	四	×	1025	子	庚午	二十三	×	×	×
	丑	庚寅	三	×	×	十六		丑	庚子	×	二十一	二十五	六
	寅	庚甲	×	一	五	×		寅	庚午	二十三	×	×	×
	卯	己丑	四	×	×	十七		卯	己亥	×	二十二	二十六	七
1066	子	己亥	×	二十二	二十六	七	1018	子	庚申	×	一	五	×
	丑	戊辰	二十五	×	×	×		丑	庚寅	三	×	×	十六
	寅	戊戌	×	二十三	二十七	八		寅	乙未	×	二	六	×
	卯	丁卯	二十六	×	×	×		卯	乙丑	四	×	×	十七

表 5

公元前	一月	朔日	壬辰旁死霸	二月朔	甲子	既死霸	四月朔	庚戌	既旁生霸
1057	殷正一月丙子朔		十七日	乙巳	二十日	十六日庚申	甲辰	初七日	二日（朏）乙巳
1058	周正一月壬午朔		十一日	壬子	十三日	九日庚申	辛亥	无	

（三月辛巳朔 三十日 二十五日乙巳）

月称生霸，下半月为死霸，有时也用生霸、死霸来计数上、下半个月里的日子。《武成》的“粤若来二月既死霸，粤五日甲子咸刘商王纣”，甲子在二月，应是下半月的第五天。“惟四月既旁生霸，粤六日庚戌……，翌日辛亥……，粤五日乙卯……。”庚戌、辛亥、乙卯都应在四月上半个月。

基于这个认识，下面我们来看看在前1130到1000年间，在仲冬到仲春的四个月中能够同时符合“岁在鹑火”及《武成》月日者都有哪几个年份（表3）。这个表是我们用现代天文方法推算出来的真实合朔日期，由此可看出其时真正的月相情况。

由表3可知，在这130年中月相符合上面所述又能同时符合“岁在鹑火”这两个条件者，仅有前1093年和前1057年。在这以外，前1106年符合刘歆的说法。如果既死霸作为定点月相是指上

弦月的话，那么前1105年可以符合；类似，如果既死霸是指下弦月的定点月相，则前1035年可以满足。其余年代相应月份的庚申、壬辰、乙巳诸日的月相作为计日定点是不可能的。

关于征商年代，学术界提出了共有约二十种说法，除表3已包含者外，影响较大的还有约十种。我们在表4中考查一下它们是否符合《武成》月日和月相的安排。其中仅前1066年大致满足四分月相说，前1087、前1025或可勉强计入，前1075、前1018接近刘歆说法，而月份需要调整。

综上所述，我们认为刘歆关于生霸死霸的说法是不对的；实际上，说西周早期已用四分月相法，或将上弦月、下弦月称作生霸死霸，并用作计日定点，也是靠不住的。这样，在符合"岁在鹑火"及《武成》月日的前1093年和前1057年两者之间，综合武丁月食的考证及殷商世系王年的分析（我有另文论此）前者可能稍许偏早，看来前1057年是比较可能的。

前1058、前1057这两个年份既都符合"岁在鹑火"，又有五星聚、彗星见等古书所记载的奇异天象的发生，但作为伐纣之年，从《武成》月日来看，可能前1057年更为符合（表5）。因此，根据殷周之际的天象看来，征商之年可能还是以放在前1057年比较合适。

注

①丁骕《西周王年与殷世新说》、《中国文字》新4期，美国艺文印书馆，1981年。

②尤曼（D.K.Yeomans 美国喷气推进实验室）和江涛（爱尔兰顿辛克天文台）合著《哈雷彗星的长期运动》，《英国皇家天文学会月刊》197卷，1981年。

③彭陛钧（美国加利弗尼亚州理工学院）著《古代与现代中国的行星天文学》，《美国天文学会通报》15卷，1983年。

④本文征引《武成》、《毕命》见于《汉书·律历志》所引者，非伪古文之《武成》、《毕命》。

（上接105页）

丝毫不敢去触动封建土地关系，企图既保持封建主义生产关系又发展资本主义；也不敢彻底地反对帝国主义的侵略，甚至幻想用祖国的边疆换取英美等帝国主义对变法维新的支持。因此，他设想的"堂构"离开了现实的社会历史条件，是不可能"再立"的。同时，他也无法找到变革现实社会的先进的物质力量。他所代表的民族资产阶级上层势力，在近代中国社会特定的历史条件下，不可能担负起领导变革中国近代社会制度的伟大任务。所以，当历史发展的必然性把变革的现实要求提到社会实践的日程上时，他只能牢牢地抓住光绪皇帝，幻想"以君权变法"。而帝后党争，皇帝的"擢臣于侧陋冗散之中，诸臣以变法自强之业，谕臣专折奏事"，又给这种幻想浓浓地涂抹了一层"信心委任"，"谏行言听"的现实色彩。康有为变法主张的虚幻性，注定了他经营十年之久的变法维新事业，经不起握有实权的那拉氏轻轻一击而迅速失败。

注释：

①④ 《上清帝第一书》。

②③ 梁启超：《戊戌政变记》

⑤ 《与徐荫轩尚书书》

⑥㉗㉘㉛㉝ 《上清帝第四书》

⑦ 《上清帝第五书》

⑧⑫ 《上清帝第三书》

⑨ 《请告天祖誓群臣以变法定国是折》

⑩ 《请厉工艺奖创新折》

⑪⑱⑲⑳㉑㉒㉚ 《上清帝第二书》

⑬⑭⑮⑯ 《请定立宪开国会折》

⑰ 《官制议》

㉓㉞㊲ 《请定国是而明赏罚折》

㉔㉕㉖ 《变则通通则久论》

㉙ 《上清帝第六书》

㉜㉞ 《敬谢天恩并统筹全局折》

㉟ 《请明定国是疏》

㊳《请废八股勿为所摇折》

㊴㊺㊼㊽㊾㊿ 《孔子改制考》

㊵㊷ 《新学伪经考》

㊶ 《重刻伪经考序》

㊸㊻ 梁启超：《清代学术概论》

㊹ 《羽教丛编》